

L'UCG

Unité Compacte de Granulation Gagnoa, Côte d'Ivoire

Projet présenté par :

Michel DALLÉE



CANPEM

APPORTER DES SOLUTIONS
DURABLES



01

Enjeux

02

Solutions

03

UCG en détail

04

Réponses

05

Objectifs

01 - Enjeux

Risques

- Aggravation de la situation
- Effet boule de neige

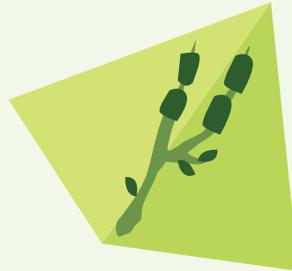


Problèmes

- Déforestation
- Accès à l'emploi
- Santé des femmes

Hypothèses

- Apporter des solutions



Dépendances

- L'énergie pour fabriquer
- L'approvisionnement



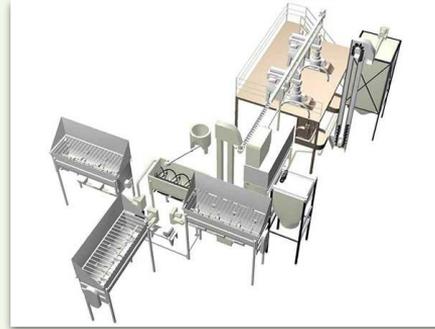
02 - Solutions

Approvisionnement



Agroforesterie

Manufacture



Unité Compacte de Granulation
(UCG)

Distribution



Granulés (énergie
renouvelable)



Réchauds aux
granulés



03 - L'UCG en détail

Unité Compacte de Granulation

VALORISATION D'UNE ÉNERGIE DURABLE

la Préparation

L'alimentation

Les trémies d'alimentation permettent de vider le contenu d'un big bag ou d'un petit godet.

Elles sont équipées :

- d'un déviateur dynamique permettant un parfait écoulement de la matière ;
- d'une grille de protection ;
- d'une vis de reprise située sous la trémie, assurant l'extraction de la matière.

L'incorporation d'additif

Une trémie spéciale permet d'incorporer et de doser de manière très précise des additifs se présentant sous forme de poudre.

Le pesage - dosage

Dès l'entrée des produits dans l'Unité Compacte de Granulation, ils sont pesés en continu. Ceci permet de définir de façon précise la proportion de chaque matière première.

Le broyage

Un pré broyeur suivi d'un broyeur à marteaux (affineur) permet de réduire la granulométrie :

- le pré broyeur fractionne des éléments grossiers (mottes, boulettes, éclats) ;
- l'affineur est équipé de marteaux (lames en acier) qui percutent et éclatent la matière et l'obligent à traverser une grille réalisée en tôle perforée. La matière est réduite à l'état de farine afin de donner au granulé final un aspect improchable.

Le mélange

- La mélangeuse à ruban réalise le mélange des différentes matières premières.
- Une pulvérisation d'eau permet de coaguler, si nécessaire, l'humidité du produit.
- Le mélange est ensuite transféré par des équipements de manutention (élévateur et vis d'Archimède) vers l'unité de granulation.

la Granulation

La granulation

Les presses accomplissent le travail de compaction de la matière en forçant celle-ci à traverser les canaux de compression de la filière.

Les presses accomplissent ce travail grâce à deux rouleaux de compression.

Le volume de la matière est réduit par 4 et les granulés obtenus ont une température avoisinant les 100°C.

Le refroidissement

Le refroidissement consiste à faire passer de l'air à température ambiante dans le lit de granulés.

L'air circulant horizontalement absorbe la chaleur contenue dans les granulés, au contact de l'air frais ceux-ci refroidissent.

Le tamisoir placé en dessous du refroidisseur élimine les fines avant le stockage ou l'ensachage des granulés.

Essais

Notre station d'essai est conçue de manière à tester les machines de fabrication des granulés. Les essais de granulation sont fondamentaux : particulièrement pour les nouvelles matières premières. Ils permettent de tester la fiabilité et d'évaluer la productivité ainsi que les limites optimales d'exploitation de l'UCG.



Contrôles

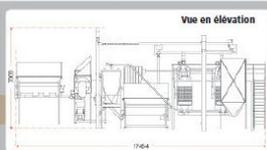
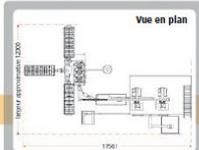
Dans notre laboratoire, nous réalisons l'ensemble des caractéristiques physiques des produits : densité, durabilité, microscopie, granulométrie, humidité.

A chaque phase du processus de fabrication un contrôle est réalisé pour garantir l'adaptabilité avant d'optimiser le fonctionnement de l'ensemble des équipements de l'UCG.



TOY
GRANULE REIN TOY

Options A Silo de stockage B 2e ligne de granulation C 2e et 3e trémies d'alimentation



APPORTER DES SOLUTIONS DURABLES



CULTURES LAITIÈRES VÉGÉTALES



04 - Réponse aux enjeux : l'UCG le démonstrateur vert

Résultats attendus

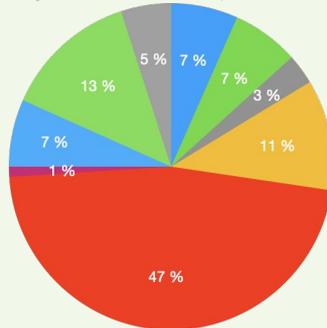
- Adaptation de l'UCG au besoin ivoirien
- 20 emplois directs créés en local
- Industrialisation avec 2 000 tonnes de granulés par année
- 100 hectares reboisés par implantation
- Approvisionnement local (coopérative)
- 1 000 ménages bénéficiaires

Principaux risques

- Résistance au changement
- Politique
- Réglementaires

Détail prix UCG

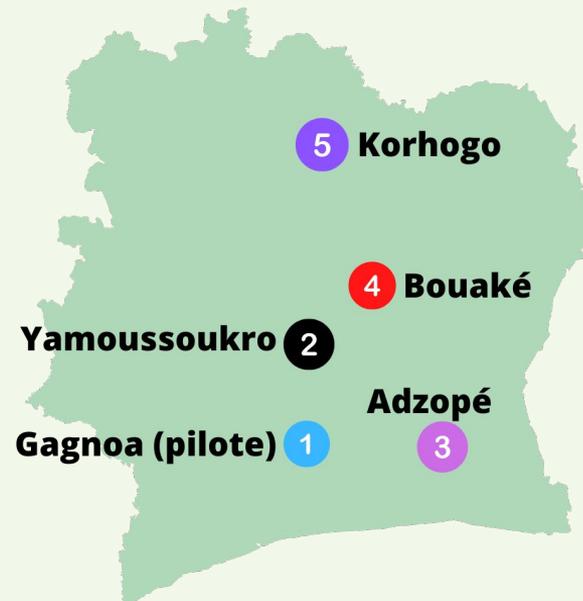
- Trémie de réception
- Trémie tampon
- Ensachage
- Broyeurs
- Presse à granuler
- Armoire électrique
- Tapis mobile
- Reprise des fines
- Pièces détachées



Mode d'approvisionnement

Entente avec UNAGRIBIO, une coopérative regroupant 500 agriculteurs
Garantie d'approvisionnement en résidus agricoles
Acheminement direct à l'UCG
(principalement du son et de la paille de riz)

Zone d'intervention



05 - Objectifs : déploiement de (Manufacture Autonome de Granulation)



Assembler les pièces d'une solution autour de l'UCG avec le concept MAG



Contact

Michel DALLÉE

mdalee@canpem.org

+33 (0)7 71 68 15 00

canpem.org